FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 59

FAMILIA BASELLACEAE

Por Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con

conacyt

CONABIO

1997

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 968-7863-16-1

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 59 noviembre de 1997

BASELLACE

Por Graciela Calderón de Rzedowski**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas perennes, algo suculentas, rastreras o muchas veces trepadoras; porciones subterráneas a menudo engrosadas en forma de tubérculos, a veces también se encuentran tubérculos a ras del suelo o en las axilas de las hojas inferiores; hojas simples, por lo común alternas, enteras, sésiles o pecioladas, con frecuencia cordiformes; inflorescencias en forma de espigas, racimos, fascículos o panículas; flores por lo común pequeñas, casmógamas (a veces cleistógamas), actinomorfas, hermafroditas o en ocasiones funcionalmente unisexuales, sésiles o pediceladas, provistas de una bráctea subulada o linear en la base del pedicelo y de dos bracteolas anchas en el ápice del mismo, decusadas con respecto a los sépalos; sépalos 2 (considerados morfológicamente por algunos autores como bracteolas), por lo común connados y carinados en la base; pétalos 5 (considerados morfológicamente por algunos autores como sépalos), imbricados; estambres 5, opuestos a los pétalos y unidos a sus bases, filamentos libres o algo unidos en la base, anteras bitecas, dehiscentes longitudinalmente; anillo nectarífero a veces presente; ovario súpero, unilocular, tricarpelar, con un solo óvulo campilótropo de placentación basal, estilo 1 o a veces 3, por lo común estigmas 3; fruto en forma de utrículo, generalmente globoso u obovoide, encerrado en las envolturas florales apergaminadas o algo crasas, a veces por los sépalos acrescentes y alados; semilla con testa membranácea, embrión anular o cocleado.

Comprende cuatro géneros con alrededor de 20 especies, en su mayoría de zonas tropicales y subtropicales de América, sobre todo de su parte sur, aunque *Basella* es nativa del Viejo Mundo.

---

* Referencias: Martínez-García, J. y S. Avendaño. Basellaceae. Flora de Veracruz 90: 1-9. 1996.
Sperling, C. R. Systematics of the Basellaceae. Tesis. Harvard University. Cambridge, Mass. 279 pp. 1987.
Wilson, P. Basellaceae. North Amer. Fl. 21: 337-339. 1932.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Las Basellaceae han sido relacionadas y confundidas por diferentes autores con varias familias dentro del orden Centrospermae, pero en apariencia el grupo filogenéticamente más cercano lo constituyen las Portulacaceae.

Varios de sus representantes se cultivan por ser de interés económico desde el punto de vista alimenticio. Este es el caso de *Ullucus tuberosus* Cald. ("papa lisa", "ullucu"), apreciado por sus tubérculos comestibles en la región andina, y de *Basella alba* L. ("espinaca de China"), que se consume como verdura en muchos países de Asia y de África. Algunas especies se estiman asimismo como ornamentales o medicinales. De la región de estudio sólo se conoce un género.

ANREDERA Juss.

Boussingaultia H.B.K.

Plantas trepadoras por lo común sobre arbustos, glabradas; raíces tuberosas; tallos generalmente delgados, flexuosos, algo carnosos; hojas alternas, pecioladas, con frecuencia carnosas; inflorescencias axilares o terminales, en forma de racimos simples o a veces compuestos, angostos, largos y flexuosos, pedicelos cortos, con la bráctea basal linear o subulada, decidua, las bracteolas apicales triangulares, persistentes o deciduas en el fruto; flores pequeñas, casmógamas, con frecuencia fragantes, de color claro, en ocasiones ennegreciendo al secarse, hermafroditas o funcionalmente unisexuales, extendidas o a menudo las porciones interiores de la flor encerradas dentro de los pétalos apenas terminada la antesis; sépalos 2, a veces acrescentes y alados encerrando el resto de la flor; pétalos 5, blancos, amarillentos o rojizos, libres hasta cerca de la base; estambres 5, filamentos libres casi hasta la base o unidos ligeramente a los pétalos en una especie de copa o tubo, reflejos en el botón, reflejos o extendidos en la antesis, anteras versátiles; ovario globoso u ovoide, estilo indiviso, trilobado a tripartido casi hasta la base, estigma 1 a 3-fido; fruto globoso, a modo de utrículo, parcial o totalmente envuelto por las cubiertas florales, pericarpio duro; embrión anular.

Durante mucho tiempo se acostumbraba reconocer a *Boussingaultia* como un género separado. Sin embargo, en la actualidad muchos autores creen que las diferencias que lo distinguen de *Anredera* son de menor importancia y consideran que es más apropiado fusionar a los dos en una sola entidad.

Se registran alrededor de una docena de especies de zonas cálidas, desde Florida y Texas hasta Sudamérica, incluyendo las Antillas. Varias se cultivan principalmente como ornamentales y se han introducido más allá de su área original de distribución, gracias a una fácil reproducción vegetativa por medio de tubérculos. Así, algunas pueden encontrarse como escapadas, naturalizadas y aún como malezas. De esta manera una de las especies (*Anredera cordifolia*) en la actualidad alcanza amplia distribución mundial. Para la zona de estudio se registran tres.

1 Flores de 5 a 6 mm de diámetro, abiertas durante y después de la antesis; planta adventicia, cultivada y ocasionalmente naturalizada .... *A. cordifolia*

1 Flores de menos de 5 mm de diámetro (sin contar las alas de los sépalos cuando éstas se presentan), abiertas en la antesis, pero posteriormente encerradas dentro de las envolturas florales persistentes; plantas nativas.

2 Estilo indiviso, estigma trilobado; flores de color blanco, amarillento o rosado, ennegreciendo al secarse .... *A. ramosa*

2 Estilo tripartido, estigmas alargados, por lo común bipartidos; flores blancas o rosadas, sin ennegrecer al secarse.

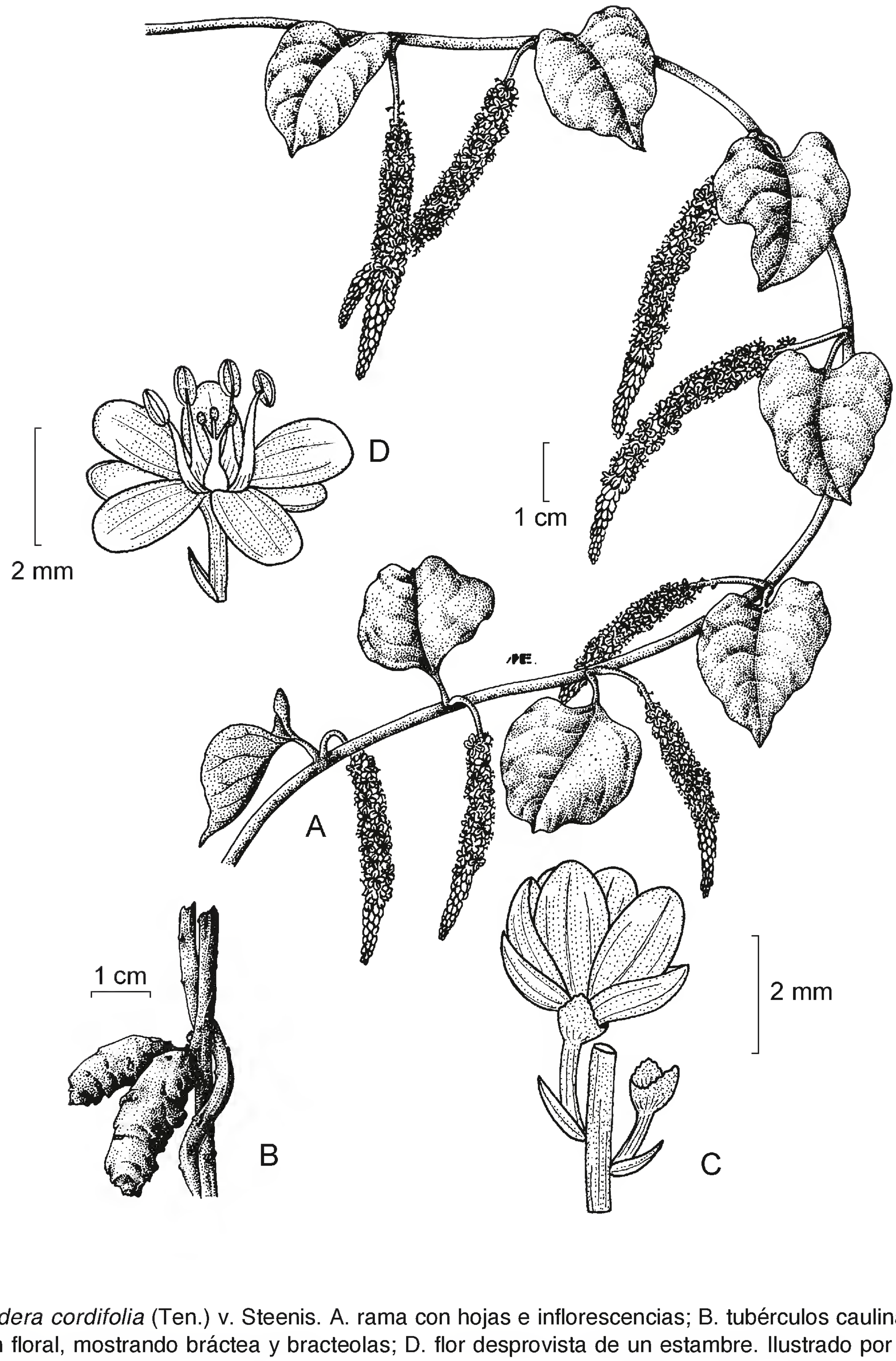
3 Sépalos de las flores y frutos provistos de alas membranáceas manifiestas; el propágulo entero de 4 a 4.5 mm de largo y de ancho .... *A. vesicaria* (planta femenina)

3 Sépalos de las flores desprovistos de alas membranáceas; flores hasta de 2 mm de largo .... *A. vesicaria* (planta masculina)

Anredera cordifolia (Ten.) v. Steenis, Fl. Males. ser. 1, 5: 303. 1957. *Boussingaultia cordifolia* Ten., Ann. Sci. Nat. ser. 3, 19: 355. 1853.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: yedra.

Planta herbácea perenne, trepadora, hasta de 5 m de alto, jugoso-mucilaginosa; raíces tuberosas; tallo liso, hasta de 2.5 cm de diámetro en la porción basal, coriáceo con la edad, produciendo tubérculos subterráneos o sobre la superficie del suelo, nudoso, con numerosas yemas axilares; hojas sobre peciolos de 6 a 12 mm de largo, ovadas a ampliamente ovadas, de 2 a 7(10) cm de largo y 1.5 a 6 cm de ancho, ápice obtuso a agudo, a veces apiculado, base cordada o subcordada, abruptamente decurrente sobre el peciolo, venación poco evidente; inflorescencias en forma de racimos laxos, axilares o terminales, simples o compuestos, de 5 a 20 cm de largo, pedicelos de 1 a 2(3) mm de largo, bráctea floral linear-subulada, de 1 a 1.5(1.8) mm de largo, las bracteolas del ápice del pedicelo triangulares, algo cóncavas, dentadas, de alrededor de 0.6 mm de largo, unidas en la base formando una especie de copa, persistentes; flores hermafroditas, blancas o amarillas a purpúreas oscuras o negras en seco, de 5 a 6 mm de diámetro, fragantes, abiertas durante y después de la antesis; sépalos suborbiculares, de alrededor de 2 mm de largo, unidos en la base a los pétalos; éstos ovados o elípticos, de 2.5 a 3 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho; filamentos de los estambres unidos entre sí en la base y también a la base de los pétalos, de 2 a 3 mm de largo, dilatados en la parte inferior, anteras oblongas, de alrededor de 0.8 mm de largo; ovario globoso o globoso-ovoide, estilo de 1 a 1.5 mm de largo, tripartido a variables alturas de su longitud, estigmas claviformes, de ca. 0.3 mm de largo; fruto globoso, de

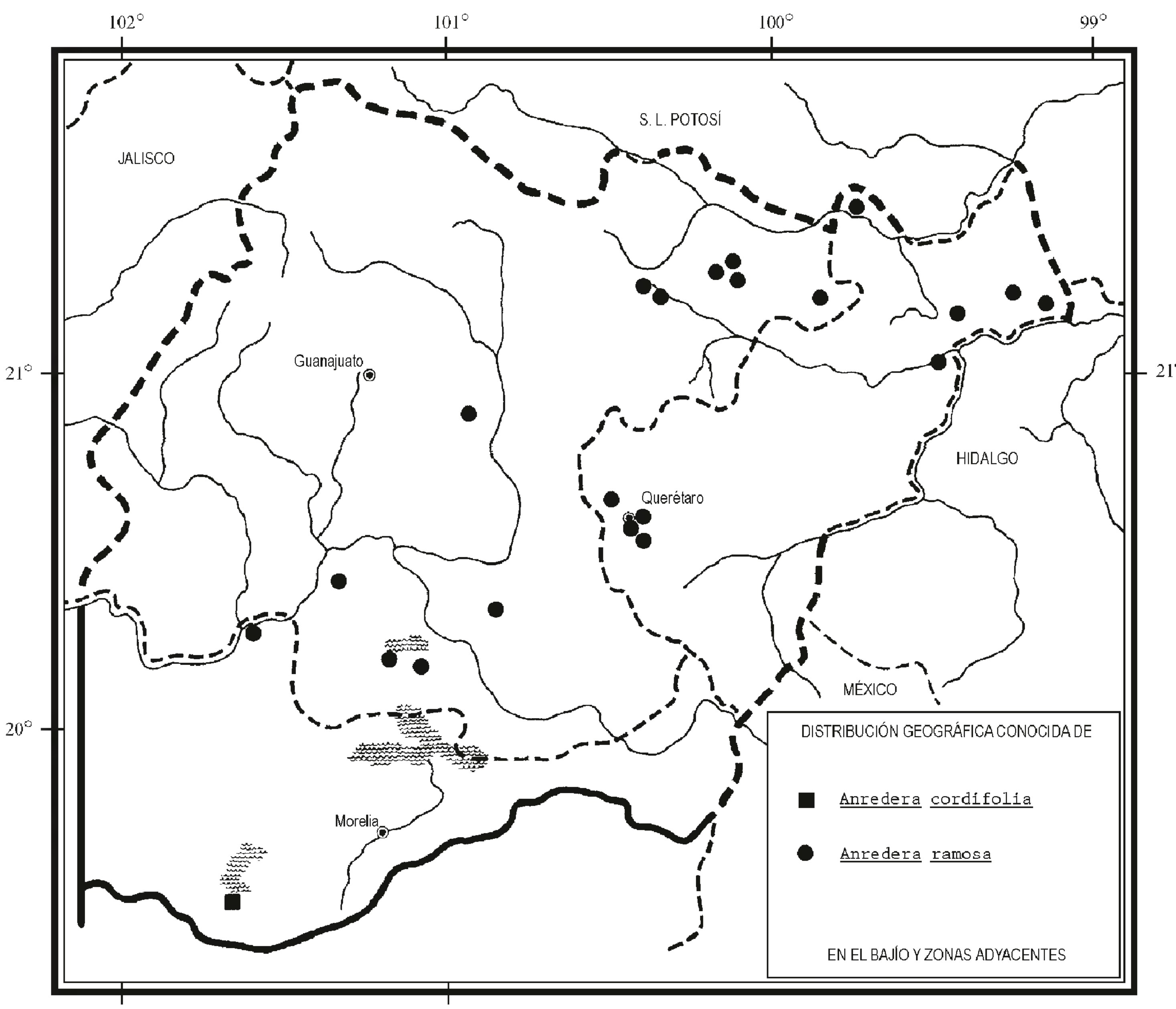


Anredera cordifolia (Ten.) v. Steenis. A. rama con hojas e inflorescencias; B. tubérculos caulinares; C. botón floral, mostrando bráctea y bracteolas; D. flor desprovista de un estambre. Ilustrado por Manuel Escamilla y reproducido con algunas modificaciones del fascículo 90 de la Flora de Veracruz.

alrededor de 1 mm de diámetro, coronado por la base estilar y rodeado por el perianto persistente.

Especie relativamente poco representada en los herbarios, ya que en general se trata más bien de una planta de interés ornamental. Se cuenta con una sola colecta de la zona de estudio, proveniente del norte de Michoacán, donde ocasionalmente escapa de cultivo. Alt. 2100 m. Acostumbra verse en floración durante todo el año pero muy excepcionalmente fructifica.

Al parecer nativa de Sudamérica, hoy ampliamente extendida a todos los continentes (el tipo corresponde a un individuo cultivado en Europa de procedencia desconocida) como planta adventicia, de fácil reproducción vegetativa, no pocas veces como maleza. De nuestro país se registra como silvestre de: Son., Tamps., Dgo., Ags., Jal., Mich., Méx., Pue., Ver., Chis.



Michoacán: La Joya, Colonia Revolución, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1781* (IEB).

Durante mucho tiempo esta especie se ha estado identificando como *Boussingaultia baselloides* H.B.K., pero tal nombre corresponde a otra planta, sólo conocida de Ecuador y Perú.

Anredera ramosa (Moq.) Eliasson, Madroño 20: 266. 1970. *Tandonia ramosa* Moq. in DC. Prodr. 13(2): 227. 1849. *Boussingaultia ramosa* (Moq.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 3: 27. 1882.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: suelda con suelda.

Planta herbácea hasta de 5(8) m de alto, a veces trepando bastante sobre árboles y después colgante de las ramas de los mismos, glabra, suculenta, mucilaginosa; raíz tuberosa; tallo engrosado en la parte inferior, pero sin producir tubérculos, delgado en la parte superior, a veces rosado o morado; hojas sobre peciolos de 0.5 a 1.5(4) cm de largo, lámina ovada a suborbicular, de 1.5 a 7.5 cm de largo y 1 a 6.5 cm de ancho, ápice agudo a finamente acuminado, base por lo común cordada y abruptamente atenuada hacia el peciolo sobre todo en la madurez, a veces subtruncada o subredondeada, 3 a 5-nervada desde la base, las nervaduras ligeramente elevadas en el haz y hundidas en el envés; inflorescencias en forma de racimos axilares individuales o a veces en grupos de 2 a 5, los racimos largos y finos, más bien laxos, de 4 a 15(20) cm de largo y de alrededor de 1 cm de ancho, pedicelos de 1(2) mm de largo, bráctea floral subulada o linear y tan larga o más larga que el pedicelo, bracteolas del ápice del pedicelo libres en la base, persistentes, ovadas o triangular-ovadas, de alrededor de 1 mm de largo y de ancho; flores hermafroditas, blancas a amarillentas, tornándose moradas o negras en la madurez o al secarse, en ocasiones con 2 manchas oscuras circulares en la base de cada uno de los sépalos, ambas envolturas florales extendidas en la floración, cerradas en la fructificación; sépalos obtrulados u obovados, de ca. 1.5 mm de largo y ca. 1.2 mm de ancho, libres, unidos al receptáculo floral, después de la antesis la mitad o el tercio inferior se engrosa a modo de una quilla gibosa que se va agrandando un poco, conforme se desarrolla y madura el fruto; pétalos obovados, ligeramente connados en la base, de unos 2 mm de largo y 1 mm de ancho, reflejos en la antesis; estambres con los filamentos subulados, de ca. 1.5 mm de largo, anteras de 0.5 a 0.7 mm de largo, a veces algunas sobresaliendo del perianto cerrado inmediatamente después de la antesis; ovario globoso, estilo único, estigma trilobado; fruto globoso-obovoide, duro, de alrededor de 1 mm de largo y de ancho, coronado en el ápice por la base carnosa del estilo más o menos persistente y en la parte inferior conservando un corto estípite, encerrado totalmente en el perianto.

Especie bastante frecuente en la zona de estudio, donde habita en el bosque tropical caducifolio, así como en algunos matorrales xerófilos. Alt. 900-2200 m. Florece y fructifica entre julio y diciembre.

Distribuida desde el centro de México hasta Bolivia. Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Q.R.; Centroamérica (tipo procedente de Guatemala: *G. U. Skinner s. n.* (K)); Sudamérica.

Aunque la planta no suele ser abundante, se ha registrado de un número relativamente grande de localidades, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 14 km de San Luis de la Paz, vers Victoria, près de La Prensita, lat. 21°18' N, long. 100°26' W, municipio de San Luis de la Paz, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2527* (IEB, MEXU); Cañada de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8432* (IEB); La Luz, 6 km al sur de Cañada de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7392* (IEB); cerro El Bernal, 12 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7538* (IEB); El Tanque, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9883* (IEB); La Sábila, municipio de Xichú, *R. Santillán 371* (IEB); El Guamuche, 12 km al S de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7338* (IEB); Puerto de Veracruz, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8800* (IEB); Hoya de Rincón de Parangueo, municipio de Valle de Santiago, *E. Pérez* y *E. Carranza 3425* (IEB); Cráter-lago Hoya del Rincón de Parangueo, 7 km al W de Valle, municipio de Valle de Santiago, *L. I. Aguilera 58* (ENCB, IEB), *60* (IEB); Yuriria, ladera norte del Cerro Santiago, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-758* (IEB); Cerro Prieto, cerca de La Leona, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 40610* (ENCB, IEB, MEXU); 5 km al NE de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 40525* (ENCB, IEB, MEXU).

Querétaro: aprox. 2 km al SSW de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1073* (IEB); aprox. 2 km al noroeste de Tancamá, municipio de Jalpan, *E. González 1284* (IEB); aprox. 4 km al E de La Vuelta, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9424* (IEB); 1 km al oriente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 2089* (IEB); Cañón del Río Estórax, cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Carranza 8167a* (IEB); Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 939* (MEXU); camino arriba de La Cañada, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2095* (MEXU); km 6.5 de la carretera a Huimilpan, municipio de Villa Corregidora, *V. Serrano 48* (IEB, MEXU); camino a Huimilpan, km 7-8, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 2197* (MEXU); 10 km al S de Querétaro, sobre la carretera a Huimilpan, municipio de Villa Corregidora, *J. Rzedowski 51446* (IEB); between San Pablo and Cadereyta, municipio indefinido, *J. N. Rose et al. 9837* (US); ibid., *F. Altamirano 1723* (US), ambas colectas según Sperling (op. cit., p. 225).

Michoacán: Cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1819* (EBUM, IEB).

Fuera del área de esta Flora se emplea en medicina tradicional y se registra como forrajera.

Anredera vesicaria (Lam.) Gaertn. f., Fruct. Sem. Pl. 3(2): 176. 1807. *Basella vesicaria* Lam., Encycl. Meth. Bot. 1: 382. 1785. *Boussingaultia leptostachys* Moq., in DC. Prodr. 13(2): 229. 1849.

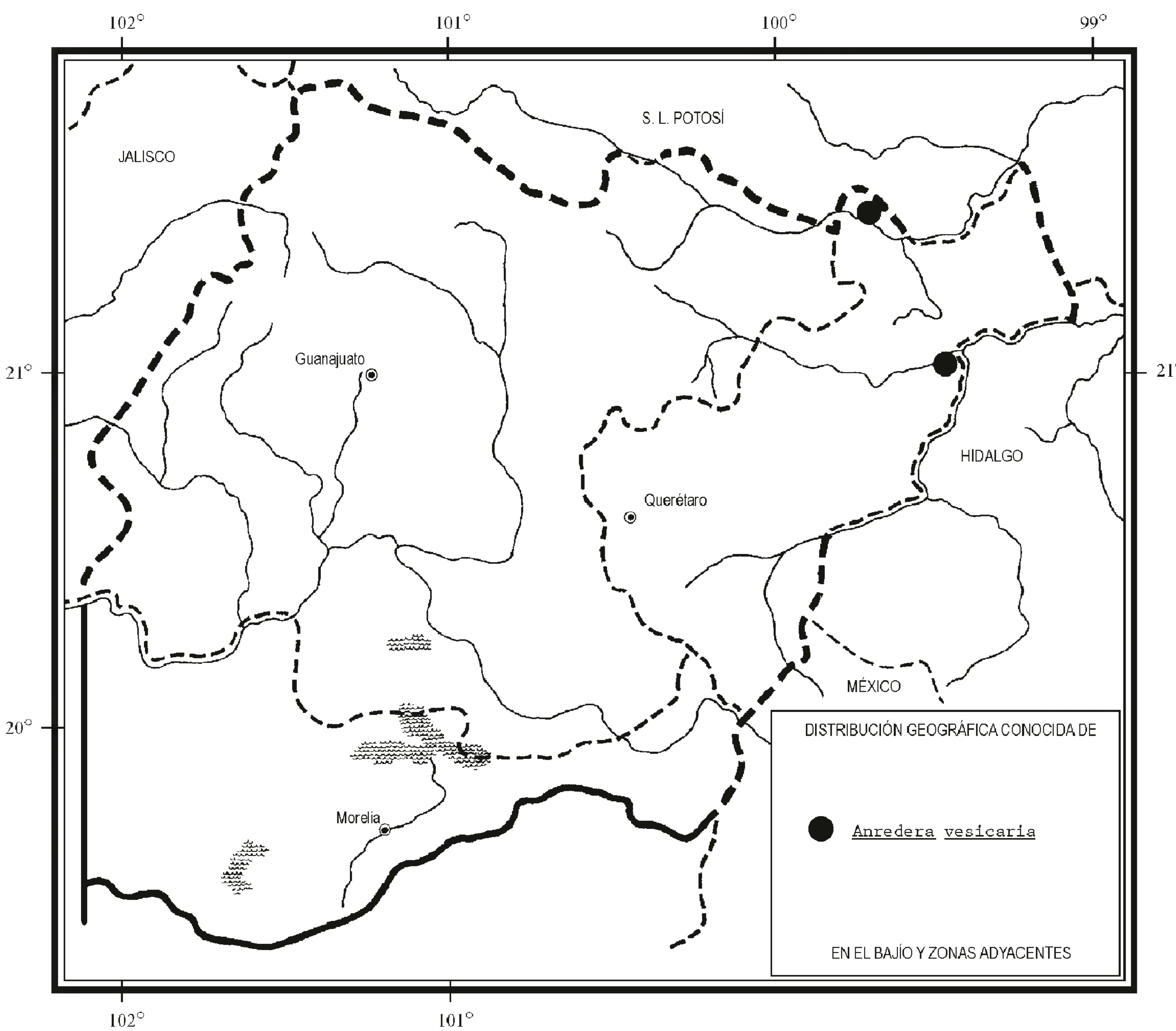
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cuamecate, gusano, ix tuyuum (lengua huasteca), raíz de camotillo, sacasil, suelda con suelda.

Planta herbácea, trepadora sobre arbustos, a veces sobre árboles relativamente altos, taludes y cercas, hasta de 8 m de alto, dioica, glabra, jugoso-mucilaginosa; con tubérculos subterráneos y a menudo también al ras del suelo, así como en las axilas de las hojas inferiores; tallos hasta de 2.5 cm de grosor en la base, ramificados; hojas sobre peciolos de (3)5 a 15(20) mm de largo, láminas ovadas a ampliamente elípticas, de 2 a 8(15) cm de largo y (0.5)2 a 7(9) cm de ancho, ápice obtuso a agudo, o acuminado, base obtusa o más frecuentemente cuneada, a veces truncada o cordada, nervio medio evidente, a veces también 1 a 3 nervios de cada lado; inflorescencias axilares o terminales, erectas o algo colgantes, en forma de racimos espiciformes, simples o ramificados; los de los individuos masculinos laxos, alargados y finos, de 6 a 20(40) cm de largo y unos 8 mm de ancho, pedicelos hasta de 1 mm de largo, bráctea floral por lo común linear o subulada, aproximadamente del largo de los pedicelos, las bracteolas del ápice del pedicelo ampliamente deltoideas o triangular-subuladas, de unos 0.6 mm de largo, libres, flores fragantes, blancas, sin ennegrecerse en seco, sépalos elípticos, algo naviculares, de 1.5 a 1.8 mm de largo, pétalos elípticos u oblongos, de unos 2 mm de largo y 1 mm de ancho, estambres con los filamentos muy finos, dilatados y unidos entre sí en la base, así como con la parte inferior de los pétalos, de 2.6 a 3.8 mm de largo, anteras de ca. 1 mm de largo, con abundante producción de polen, ovario reducido, estilo dividido en 3 ramas; inflorescencias de los individuos femeninos en forma de racimos cilíndricos muy densos, de 2 a 12(16) cm de largo y de alrededor de 1 cm de ancho, pedicelos hasta de 2(2.5) mm de largo, bráctea floral por lo común subulada, aproximadamente del largo de los pedicelos, bracteolas del ápice del pedicelo ampliamente triangulares, deciduas en la antesis o en la fructificación, de 0.8 a 1 mm de largo, flores blancas o blanquecinas, que no ennegrecen al secarse, fragantes, sépalos fuertemente carinados y alados desde el botón, encerrando al resto de la flor, pétalos similares a los de las flores masculinas, androceo presente pero filamentos y anteras de menores dimensiones, sin producción de polen, ovario globoso u ovoide, estilo tripartido, de 1 a 1.5(2) mm de largo, estigmas alargados, enteros o bífidos; fruto globoso, de alrededor de 1 mm de diámetro, con el estilo persistente, encerrado dentro de los pétalos y de los dos sépalos algo acrescentes y alados, llegando a medir todo el propágulo unos 4 mm de largo y 4 a 4.5 mm de ancho, incluyendo las alas.

Elemento muy escaso del bosque tropical caducifolio en el noreste de Querétaro. Alt. 800-900 m. Se ha colectado en flor en octubre y noviembre.

Conocido desde el sur de Estados Unidos (Texas y Florida) hasta el norte de Sudamérica, incluyendo las Antillas. E.U.A.; Sin., N.L., Coah., Tamps., Dgo., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax. (sintipo de *Boussingaultia leptostachys*: *G. Andrieux 72* (G)), Chis., Yuc. (Sintipo de *B. leptostachys* procedente de una localidad indefinida de México: *H. Galeotti 7199* (G)); Centroamérica; Sudamérica (tipo proveniente de una planta cultivada en Europa a partir de material enviado de Perú (P)); las Antillas (sintipo de *B. leptostachys* procedente de Puerto Rico: *H. West s. n.* (G)). Se registra también como escapada de cultivo de algunos países de Europa, África y Asia.

Dada su relativa escasez, la planta se considera vulnerable a la extinción en el área de esta Flora.



Querétaro: 4.7 km al SE de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 5825* (IEB, MEXU); El Platano; rives et alentours du rio Estorax, près de El Platano, municipio de San Joaquín, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2589* (IEB, MEXU); Cañón del Río Estórax, cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Carranza 8167* (IEB); Jalpan, route to Veracruz, municipio indefinido, *E. Argüelles 884* (MEXU).

Los ejemplares femeninos se han estado identificando con frecuencia como *Anredera scandens* (L.) Moq., pero el lectotipo del basónimo de este nombre (*Polygonum scandens* L.) no pertenece a la familia Basellaceae.

Anredera vesicaria y *Boussingaultia leptostachys* se han considerado por mucho tiempo como especies diferentes y aparecen como tales en muchas floras. Sperling (op. cit.) llegó a la conclusión, sin embargo, de que estas dos plantas corresponden a las fases femenina y masculina de un solo taxon. En algunos segmentos de su área de distribución *A. vesicaria* únicamente está representada por poblaciones de un sexo, situación que tal vez está relacionada con el hecho de que la especie se propaga activamente en forma vegetativa.

Todos los ejemplares citados de la región de estudio representan plantas femeninas, aunque cabe señalar que de localidades relativamente cercanas del estado de San Luis Potosí se registran también individuos masculinos.

Fuera del área de esta Flora se le emplea en la medicina vernácula y se cultiva asimismo como ornamental. De los tubérculos se obtiene un pegamento. En la vecina Huasteca Potosina la planta se consume como verdura, pero en exceso puede ser perjudicial.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I	II	III
MUNICIPIOS DE GUANAJUATO	MUNICIPIOS DE QUERÉTARO	MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

I — MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

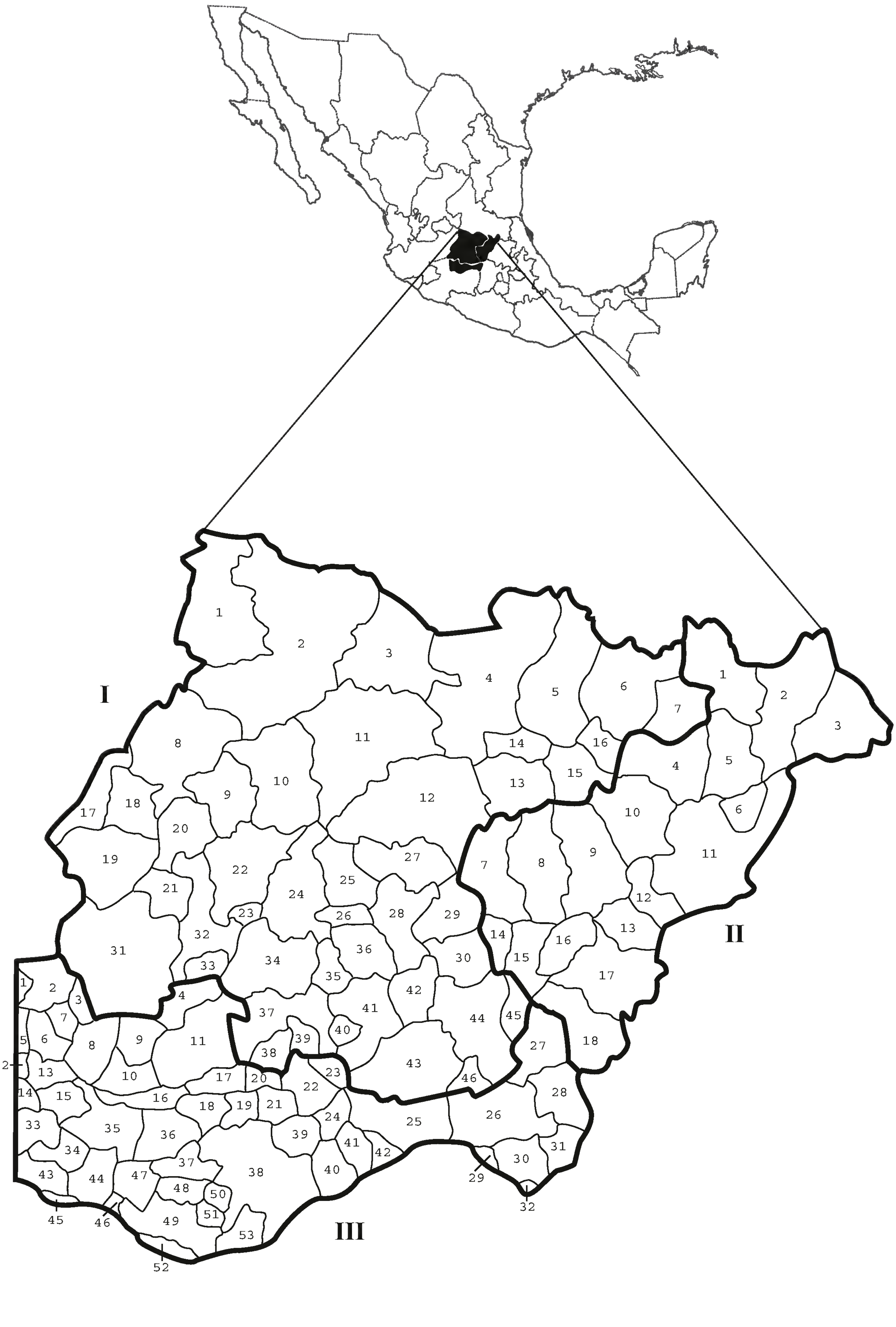
32	Abasolo
43	Acámbaro
30	Apaseo El Alto
29	Apaseo El Grande
7	Atarjea
28	Celaya
27	Comonfort
45	Coroneo
36	Cortazar
21	Cuerámaro
14	Doctor Mora
11	Dolores Hidalgo
10	Guanajuato
33	Huanímaro
22	Irapuato
35	Jaral del Progreso
44	Jerécuaro
25	Juventino Rosas
8	León
19	Manuel Doblado
38	Moroleón
1	Ocampo
31	Pénjamo
23	Pueblo Nuevo
17	Purísima del Rincón
20	Romita
24	Salamanca
41	Salvatierra
3	San Diego de la Unión
2	San Felipe
18	San Francisco del Rincón
13	San José Iturbide
4	San Luis de la Paz
12	San Miguel de Allende
16	Santa Catarina
40	Santiago Maravatío
9	Silao
46	Tarandacuao
42	Tarimoro
15	Tierra Blanca
39	Uriangato
34	Valle de Santiago
5	Victoria
26	Villagrán
6	Xichú
37	Yuriria

II — MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18	Amealco
1	Arroyo Seco
11	Cadereyta
9	Colón
8	El Marqués
12	Ezequiel Montes
15	Huimilpan
2	Jalpan
3	Landa
16	Pedro Escobedo
4	Peñamiller
5	Pinal de Amoles
7	Querétaro
6	San Joaquín
17	San Juan del Río
13	Tequisquiapan
10	Tolimán
14	Villa Corregidora

III — MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53	Acuitzio
24	Álvaro Obregón
9	Angamacutiro
32	Angangueo
36	Coeneo
28	Contepec
21	Copándaro de Galeana
22	Cuitzeo
40	Charo
34	Cherán
33	Chilchota
19	Chucándiro
6	Churintzio
5	Ecuandureo
27	Epitacio Huerta
47	Erongarícuaro
20	Huandacareo
18	Huaniqueo
51	Huiramba
41	Indaparapeo
29	Irimbo
2	La Piedad
50	Lagunillas
26	Maravatío
38	Morelia
44	Nahuatzen
3	Numarán
10	Panindícuaro
43	Paracho
49	Pátzcuaro
8	Penjamillo
15	Purépero
11	Puruándiro
42	Queréndaro
37	Quiroga
23	Santa Ana Maya
52	Santa Clara del Cobre
30	Senguio
4	Sixto Verduzco
14	Tangancícuaro
39	Tarímbaro
46	Tingambato
31	Tlalpujahua
13	Tlazazalca
48	Tzintzuntzan
45	Uruapan
16	Villa Jiménez
17	Villa Morelos
1	Yurécuaro
35	Zacapu
12	Zamora
7	Zináparo
25	Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

1. Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski.
2. Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski.
3. Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Taxodiaceae. E. Carranza.
5. Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski.
6. Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski.
8. Cornaceae. Eleazar Carranza G.
9. Taxaceae. S. Zamudio.
10. Melastomataceae. F. Almeda.
11. Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Osmundaceae. M. Palacios-Rios.
13. Marattiaceae. M. Palacio-Rios.
14. Hymenophyllaceae. L. Pacheco.
15. Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
16. Malvaceae. P. A. Fryxell.
17. Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Zingiberaceae. A. P. Vovides.
19. Symplocaceae. H. Díaz-Barriga.
20. Araliaceae. A. R. López.
21. Styracaceae. E. Carranza.
22. Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Platanaceae. E. Carranza.
24. Lythraceae. S. A. Graham.
25. Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios.
26. Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
27. Buxaceae. R. Fernández Nava.
28. Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedoski.
29. Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza.
30. Zygophyllaceae. J. Rzedoski y G. Calderón de Rzedoski.
31. Violaceae. H. E. Ballard, Jr.
32. Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch.
33. Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
34. Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
35. Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski.
36. Fouquierriaceae. S. Zamudio.
37. Salicaceae. E. Carranza.
38. Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
39. Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez.
40. Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
41. Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski.
42. Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski.
43. Rhamnaceae. R. Fernández Nava.
44. Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski.
45. Guttiferae. C. Rodríguez.
46. Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski.
47. Clethraceae. L. M. González-Villarreal.
48. Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski.
49. Garryaceae. E. Carranza.
50. Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski.
51. Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
52. Vittariaceae. M. Palacios-Rios.
53. Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda.
54. Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski.
55. Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski.
56. Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea.
57. Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski.
58. Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: iecolog@zeus.ccu.umich.mx